

M

Serie MIT400

Tester di isolamento e continuità

GUIDA PER L'UTENTE

INDICE DELLA GUIDA PER L'UTENTE

1. Introduzione.....	3
2. ⚠ Avvertenze per la sicurezza.....	4
3. Simboli usati sullo strumento	5
4. Descrizione generale	6
4.1 Contenuto della confezione	6
4.2 Contenuto della confezione (tutti gli strumenti)	6
5.1 Batterie	7
5.2 Controlli preliminari del cavo del test.....	7
6. Istruzioni generali di funzionamento	8
6.1 Funzioni generali.....	9
Figura 3 Funzioni principali (nella figura MIT430)	9
Figura 4 Tasti funzione (nella figura MIT430).....	9
6.2 Display LCD.....	10
6.4 Funzionamento della retro-illuminazione	10
7. Connessioni del cavo per test	11
7.1 Cavi del test standard	11
7.2 Sonda a interruttore SP5 (Non MIT400, MIT480 e MIT40X).....	11
8. Tensioni CA e CC e misurazioni della frequenza.	12
9. Test di resistenza all'isolamento - generalità	13
9.1 Test di resistenza all'isolamento standard	13
.....	14
Figura 6 Test di isolamento in modalità standard.....	14
9.2 Test di resistenza all'isolamento – modalità a tempo 't', PI e DAR	14
10. Test MIT40X.....	17
11. Test di continuità $[\Omega]$ e cicalino $[\text{■}]$.....	18
12. Misurazioni della resistenza (range $k\Omega$).....	19
13. Misurazioni di capacitanza	20
13.1 Procedura della misurazione di capacitanza.....	20
13.2 Misurazione della distanza attraverso la capacitanza.	20
14. Opzioni di impostazione.....	21
15. Salvataggio, richiamo e scarico dei risultati del test.....	23
15.1 Salvataggio dei risultati del test.....	23
15.2 Richiamo dei risultati del test.....	24
15.3 Richiamo PI e DAR.	24
16. Cancellazione dei risultati del test	26
16.1 Procedura per la cancellazione dei risultati di un test singolo (Vedere figura 16).....	26
16.2 Procedura per la cancellazione di tutti i risultati del test (Vedere figura 19).....	27
17. Sostituzione batteria e fusibile	28
17.1 Condizione e sostituzione batteria	32
17.2 Spia fusibile bruciato	33
18. Manutenzione preventiva.....	33
19. Specifiche	34
20. Errori di base e di servizio	36
20.1 Errore di base: Vedere sezione 19	36
20.2 Errore di servizio:	36
21. Accessori.....	37
22. Riparazione e garanzia	38

1. Introduzione

Grazie per aver acquistato lo strumento per test di isolamento Megger.

Per la propria sicurezza e per avere il massimo dei benefici dello strumento, assicurarsi di leggere e comprendere le avvertenze e le istruzioni per la sicurezza che seguono prima di tentare di usare lo strumento.

Questa guida per l'utente descrive le operazioni e le funzioni della serie MIT400 di strumenti per test isolamento e continuità

Questi strumento sono progettati e prodotti da:

Megger Ltd
Archcliffe Road
Dover Kent
CT17 9EN
Inghilterra

Megger Limited si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento le specifiche di questi strumenti senza preavviso.

2. ⚠️ Avvertenze per la sicurezza

Tester di isolamento serie MIT400

Le avvertenze e le precauzioni per la sicurezza devono essere lette e comprese prima di utilizzare lo strumento. Esse devono essere osservate durante l'uso.

- 1 Il circuito oggetto del test deve essere spento, de-energizzato, isolato, isolato in sicurezza e controllato come disattivo prima eseguire test di isolamento e continuità.
- 2 Le connessioni dei circuito e le parti conduttive esposte e altre parti metalliche dell'installazione o del macchinario oggetto del test non devono essere toccate durante il test stesso.
- 3 Le avvertenze sul circuito sotto tensione e sullo scarico automatico sono ulteriori funzioni di sicurezza che possono non attivarsi e quindi devono essere osservate pratiche di lavorazione sicure.
- 4 La funzione di tensione è attiva solo se lo strumento è funzionante e acceso.
- 5 Dopo i test di isolamento, bisogna lasciare che i circuiti capacitativi siano completamente scaricati prima di disconnettere i cavi del test.
- 6 Lo strumento non deve essere usato se una qualche parte di esso è danneggiata.
- 7 Tutti i cavi del test, le sonde e le pinzette a coccodrillo, devono essere in buone condizioni, puliti e senza alcun isolamento rotto o fessurato.
- 8 Assicurarsi che le mani restino dietro alle protezioni delle sonde/morsetti durante il test.
- 9 Le autorità nazionali per la sicurezza potrebbero raccomandare l'uso di cavi per test con fusibili quando si misura la tensione su sistemi ad alta energia.
- 10 I fusibili sostitutivi devono essere di tipo e potenza nominale corretti. Se non viene utilizzato un fusibile con la corretta potenza nominale possono esserci rischi per la sicurezza e danni allo strumento in caso di sovraccarico.
- 11 Il coperchio della batteria **deve** essere nella sua normale posizione durante l'esecuzione dei test.

NOTA

QUESTO STRUMENTO DEVE ESSERE USATO SOLO DA PERSONE COMPETENTI E ADDESTRATE

Si ricorda agli utenti di questo macchinario e/o ai loro dipendenti che la legislazione nazionale sulla salute e la sicurezza esigono che ci siano valide valutazioni del rischio per tutti i lavori elettrici in modo da identificare potenziali fonti di pericoli da elettricità e di rischi di lesioni ad essa connessi come corti circuiti involontari. Nel caso in cui la valutazione mostri che il rischio è significativo, può essere appropriato l'uso di cavi per test con fusibile.

3. Simboli usati sullo strumento

F

Attenzione: rischio di shock elettrico

G

Attenzione: vedere le note di accompagnamento.

Visualizzato sullo LCD durante un test di isolamento, avverte che può esistere una tensione pericolosa sulle sonde del cavo del test e che bisogna osservare che le scariche di tensione siano a un livello di sicurezza.

Per il coperchio della batteria vedere la sezione 2.0 note 10 e 11.

Non superare la tensione di ingresso nominale ai terminali.



Strumento completamente protetto da doppio isolamento (classe II)



Lo strumento o conforme alle pertinenti direttive UE

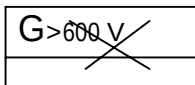
N13117



Lo strumento o conforme ai requisiti 'C'



Non smaltire nel normale ciclo dei rifiuti



Tensione di ingresso massima 600 V rms.

4. Descrizione generale

4.1 Contenuto della confezione

Ci sono documenti importanti che devono essere letti e conservati per futuro riferimento.

Compilare la scheda di garanzia pre-pagata e restituirla a Megger Limited appena possibile per aiutarci a ridurre eventuali ritardi nel supporto al cliente nel caso ne sorga la necessità.

4.2 Contenuto della confezione (tutti gli strumenti)

- 1 x Strumenti serie MIT400
- 1 x Cassetta rigida per il trasporto
- 1 x Serie di cavi per test rossi/neri con morsetti
- 5 x Batterie inserite AA (LR6)
- 1 x Scheda garanzia
- 1 x Certificato di taratura
- 1 x Manuale utente su CD
- 1 x Sonda attivata a distanza SP5 (Non MIT400 e MIT480)
- 1 x CD per scaricare il software manager (solo MIT430 e MIT485)



**Conservazione di
MIT400 con custodia**

**Conservazione di MIT400
senza custodia**

5. Preparazione per l'uso (tutti gli strumenti)

5.1 Batterie

Gli strumenti Megger della serie MIT400 hanno le batterie in dotazione. Quando le batterie si esauriscono, vedere la sezione 17 per la sostituzione.

Avviso: Non accendere lo strumento né collegare i cavi del test senza il coperchio della batteria.

5.2 Controlli preliminari del cavo del test.

Verifica funzionale

1. Prima di usare qualsiasi strumento, ispezionare visivamente i cavi del test, i prod e le pinzette a coccodrillo per assicurarsi che siano in buone condizioni senza danni o isolamenti rotti.
2. Verificare la continuità dei cavi del test facendoli andare in corto assieme e leggere la misurazione della resistenza del cavo del test direttamente sul display; essa deve essere inferiore a $1.0\ \Omega$.

Tensione di alimentazione

Con l'eccezione del range di misurazione della tensione, questo strumento è progettato per essere usato su circuiti isolati (disattivi). Prima di qualsiasi test e usando un metodo approvato, assicurarsi che il circuito da testare sia stato completamente scollegato e isolato in sicurezza dall'alimentazione prima di usare lo strumento.

6. Istruzioni generali di funzionamento

Note sulla sicurezza:

Se sul circuito oggetto del test compaiono più di 25 V lo strumento viene assegnato ad una misurazione di tensione e visualizza la tensione dell'alimentazione.

Per tensioni di alimentazione superiori a 50 V, allo strumento sarà impedito di eseguire il test di isolamento, il che lo protegge da danni.

Nota: Questo limite per MIT480, MIT481 e MIT485, cresce a 75 V ma un cicalino di avvertimento indica tensioni superiori a 50 V.

Prestare estrema attenzione quando si usano o si misurano tensioni superiori a 30 V particolarmente il sistemi ad alta energia.

Cavi per test con fusibili sono disponibili come accessori opzionali per situazioni locali in cui è necessaria una maggiore protezione.

Tensioni pericolose possono esistere nel range del test di isolamento ogni volta che il pulsante [TEST] è bloccato verso il basso.

6.1 Funzioni generali

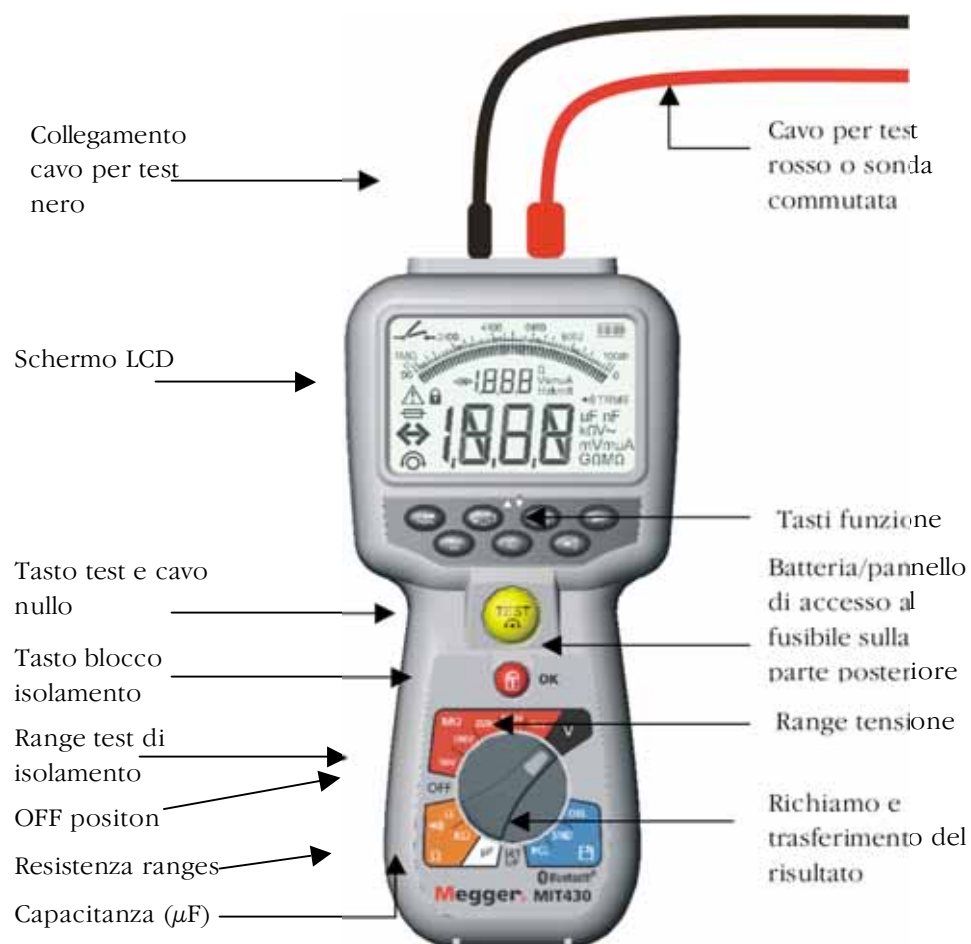


Figura 3 Funzioni principali (nella figura MIT430)



Figura 4 Tasti funzione (nella figura MIT430)

6.2 Display LCD

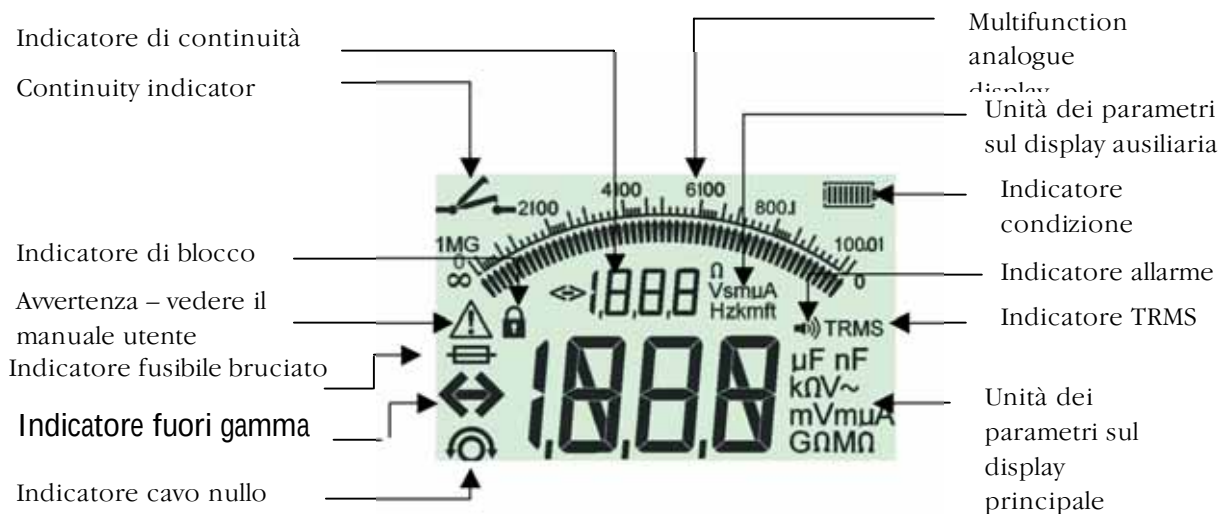


Figura 1 LCD display

6.3 Avvertenze sulla tensione

Se la tensione è superiore a 25 V, il contatore automaticamente visualizza tale tensione.

Per strumenti MIT400, MIT405, MIT410, MIT420, MIT430 e MIT40X, se la tensione è superiore a 50 V, il test sarà automaticamente inibito e sarà visualizzata la misurazione della tensione.

Per strumenti MIT480, MIT482, MIT485, se la tensione è superiore a 70 V, il test sarà automaticamente inibito e sarà visualizzata la misurazione della tensione. Tensioni superiori a 50 V saranno indicate da un cicalino di avvertimento.

In modalità continuità, se la tensione è superiore a 25 V, il test sarà automaticamente inibito e sarà visualizzata la misurazione della tensione.

6.4 Funzionamento della retro-illuminazione

Tutti i display degli strumenti sono retro-illuminati. La funzione di retro-illuminazione può essere selezionata in qualsiasi momento mentre lo strumento è acceso premendo il tasto BACKLIGHT [☀️]. Vedere la figura 4.

La funzione di retro-illuminazione si disattiva automaticamente dopo 20 secondi.

7. Connessioni del cavo per test

Le connessioni dei cavi del test sono indicate nella figura 2 che mostra le prese per il cavo del test nella parte superiore dello strumento nonché la presa per la sonda a interruttore e il cavo del test.



Figura 2 Collegamenti cavi per test

7.1 Cavi del test standard

La serie di cavi per test rossi/neri deve essere collegata alla prese appropriate nella parte superiore dello strumento segnate rispettivamente con + e -. (vedere figura 2)

Sonde per il teso e pinzette a coccodrillo sono in dotazione per la connessione al circuito oggetto del test.

Cavi per test con fusibile sono disponibili come accessorio opzionale.

7.2 Sonda a interruttore SP5 (Non MIT400, MIT405, MIT480 e MIT40X)

La sonda a interruttore SP5 consente all'utente di iniziare il test premendo il tasto [TEST] sulla sonda invece che sullo strumento. Questo consente un test completamente a mani libere e aumenta la sicurezza dell'utente.

1. Collegare la sonda SP5 allo strumento usando la speciale presa a 3 poli +ve (invece del cavo per test ROSSO)
2. Selezionare un range di resistenza di isolamento adatto.
3. Tenere premuto il tasto della sonda SP5. Lo strumento avvia un test di isolamento di resistenza.
4. Alla fine del test, rilasciare il tasto della sonda.

La sonda a interruttore a distanza SP5 sostituisce il cavo per test rosso standard. Il tasto per il test sulla sonda duplica il funzionamento del tasto test sullo strumento durante un test di isolamento.

Per far funzionare la sonda a interruttore, collegare la sonda al circuito da testare e tenere premuto il tasto presente sulla sonda. Il test di isolamento ha inizio. Rilasciando il tasto il test termina.

La resistenza del cavo del test può essere annullata per test di continuità. Vedere la sezione 11.2.

8. Tensioni CA e CC e misurazioni della frequenza.

Nota: La tensione misurata non deve superare i 600 V da fase a terra o da fase a fase.

La frequenza misurata non è disponibile sui modelli MIT400, MIT405 e MIT480.

Procedura per la misurazione della tensione e della frequenza (vedere figura 5)

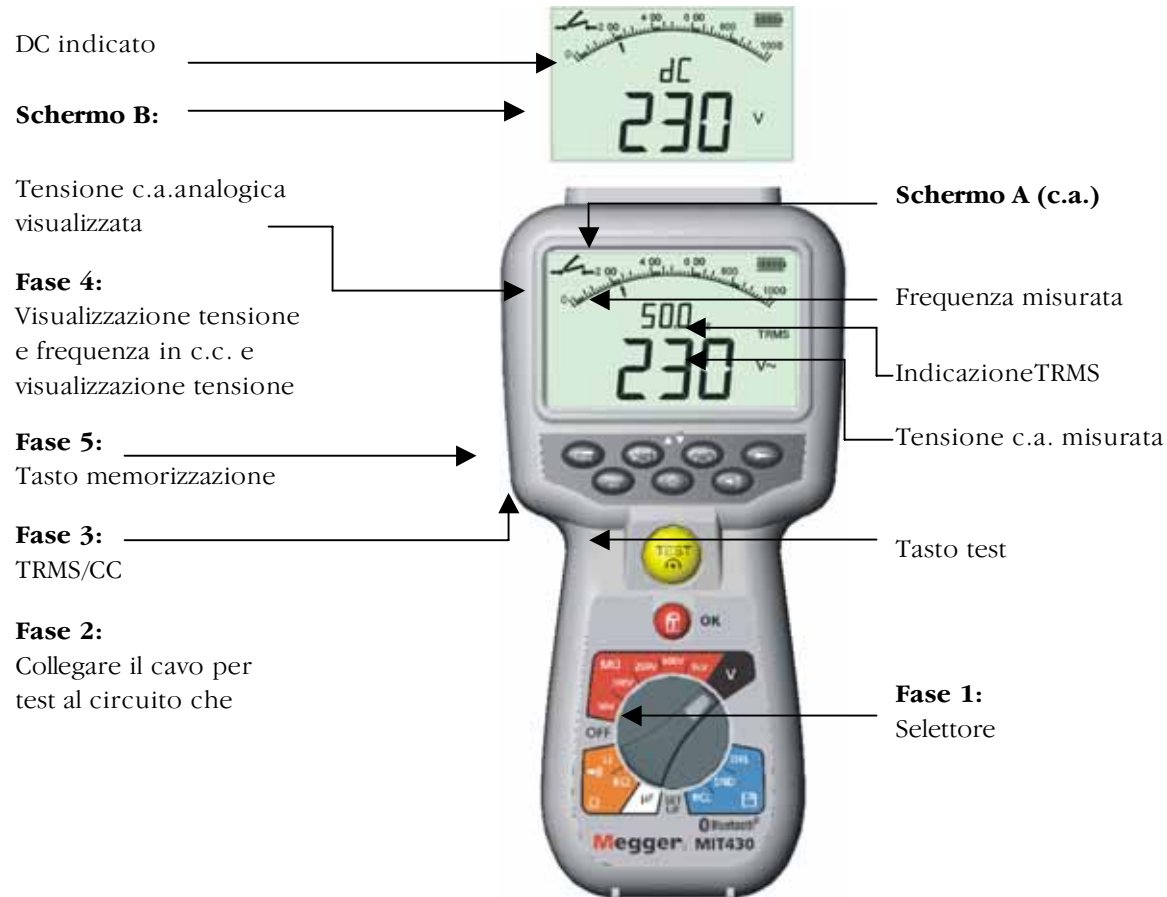


Figura 5 Misurazione tensione e frequenza

Nota sulla misurazione TRMS:

In modalità TRMS MIT400 misurerà sia la componente CA che quella CC della tensione di alimentazione (CA+CC). In modalità CC sarà misurato solo la componente CC.

1. Ruotare il selettore in posizione 'V'.
2. Collegare i cavi del test al circuito oggetto dello stesso.
3. 'TRMS' è la modalità predefinita è rottura all'accensione. Premere il tasto [TRMS] per selezionare CC o tornare a TRMS se necessario.
4. La tensione misurata sarà visualizzata sulla scala digitale in unità di V o mV, come appropriato. In modalità TRMS la frequenza misurata (Hz) sarà visualizzata contemporaneamente sugli strumenti MIT410, MIT420, MIT430, MIT 481 e MIT 40X (come mostra la schermata A). Vedere la [figura 5 schermata B](#) per la visualizzazione della modalità CC.

5. Per MIT420, 430, 481 e 485, il risultato misurato sarà memorizzato, se necessario, premendo il tasto 'STORE'. Vedere la sezione 14 per ulteriori informazioni.

9. Test di resistenza all'isolamento - generalità

Note sulla sicurezza:

Il test di resistenza all'isolamento si esegue ad alte tensioni CC ed è pericoloso se toccato. Osservare sempre le precauzioni di sicurezza quando si esegue un test di resistenza all'isolamento e assicurarsi che siano osservate tutte le necessarie precauzioni sanitarie e di sicurezza.

Scarico automatico: I circuiti capacitativi sono automaticamente scaricati quando il tasto del test viene rilasciato dopo un test di isolamento.

Il circuito oggetto del test deve essere completamente de-energizzato e isolato in sicurezza prima di creare le connessioni del test di isolamento.

9.1 Test di resistenza all'isolamento standard.

(Vedere la figura 6)

Nota: Per MIT40X vedere la sezione 10

1. Collegare le sonde del test al circuito isolato oggetto del test.
2. Accendere lo strumento ruotando il selettore alla tensione del test desiderata (50 V, 100 V 250 V, 500 V o 1 kV).
3. Tenere premuto il tasto [TEST] per iniziare.
4. Il valore della resistenza all'isolamento, sia in forma analogica che digitale, viene visualizzato insieme con la tensione reale del test visualizzata sul display secondario (vedere schermata A della figura 6).
5. Il test di isolamento può essere bloccato attivo premendo il tasto di blocco [🔒] mentre si tiene premuto quello [TEST]. Per disattivare il blocco premere il tasto [TEST] o quello [🔒].
6. Premendo il tasto [uA/V/s], può essere visualizzata la corrente dispersa (vedere schermata B) Non disponibile su MIT400 o MIT480.
7. Rilasciare il tasto [TEST] prima di rimuovere i cavi del test (per consentire allo strumento di scaricare il circuito oggetto del test). Se il display visualizza VOLTS, attendere fino a che non raggiunge lo zero.
8. Al completamento del test, passare il posizione 'OFF'. Alternativamente, lo spegnimento automatico si attiva dopo 15 minuti di inattività.

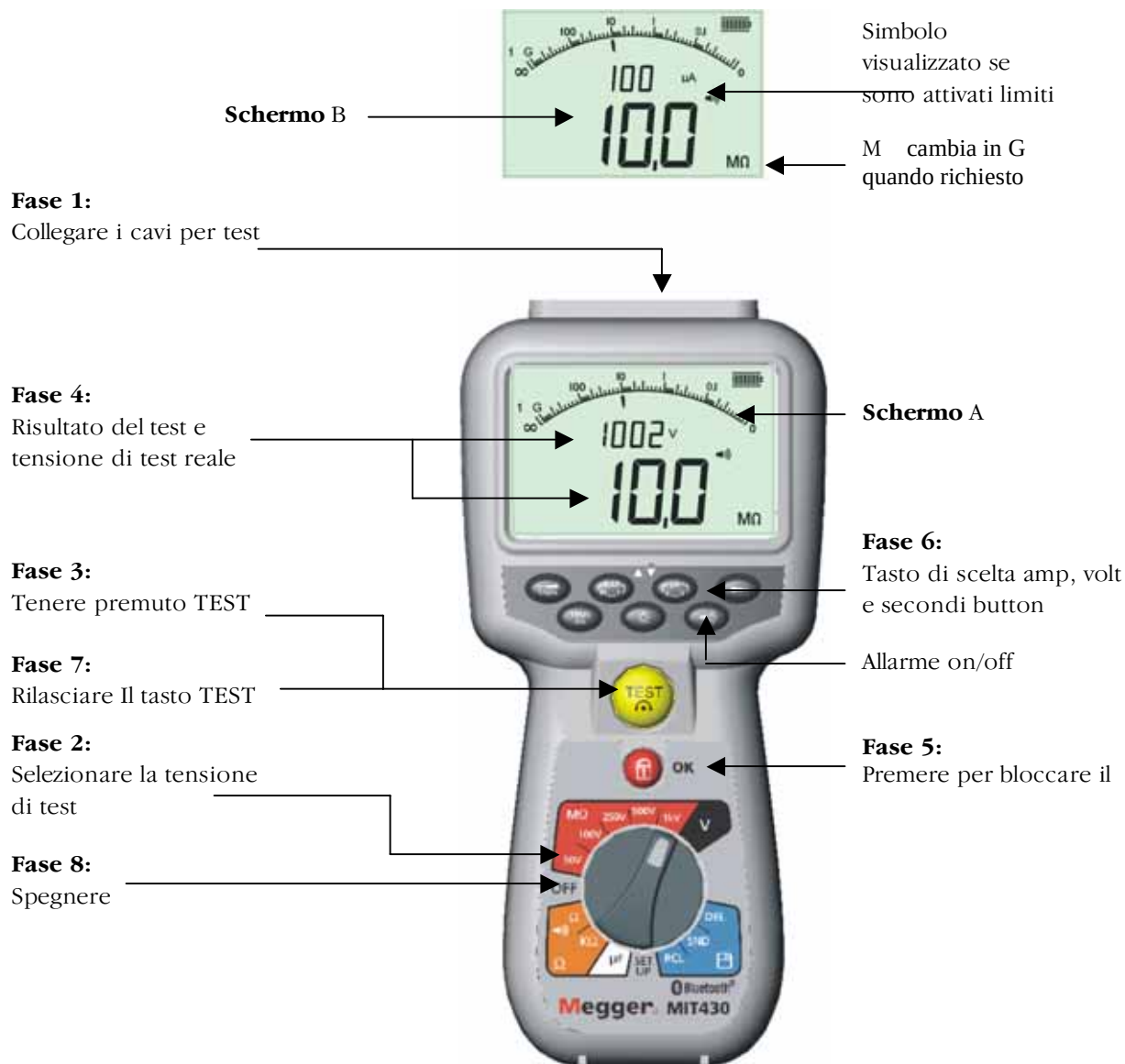


Figura 6 Test di isolamento in modalità standard

9.2 Test di resistenza all'isolamento – modalità a tempo 't', PI e DAR

Sono possibili tre tipi di test a tempo:

(a) Timer standard a conto alla rovescia (t).

I test a tempo vengono eseguiti in un periodo di tempo definito dal parametro 't' (vedere anche procedure di impostazione 13).

(b) Indice di polarizzazione (PI)

PI è il rapporto tra i valori della resistenza all'isolamento registrati a intervalli di 1 minuto (t1 assegnato) e 10 minuti (t2 assegnato) cioè dopo 1 minuto e dopo 10 minuti.

$$PI = \text{valore a 10 minuti} / \text{valore a 1 minuto}$$

(c) DAR (valore nominale assorbimento dielettrico)

DAR è il rapporto tra i valori della resistenza all'isolamento a intervalli di 30 secondi (t1 assegnato) e 60 secondi (t2 assegnato) cioè dopo 30 e 60 secondi.

$$\text{DAR} = \text{valore a 60 secondi} / \text{valore a 30 secondi}$$

Durante tutti i test di isolamento il simbolo  lampeggia a indicare ce è presenta una tensione del test.

(a) Test di resistenza all'isolamento – procedura a tempo (non MIT400, MIT405 né MIT480).
(Vedere la figura 7)

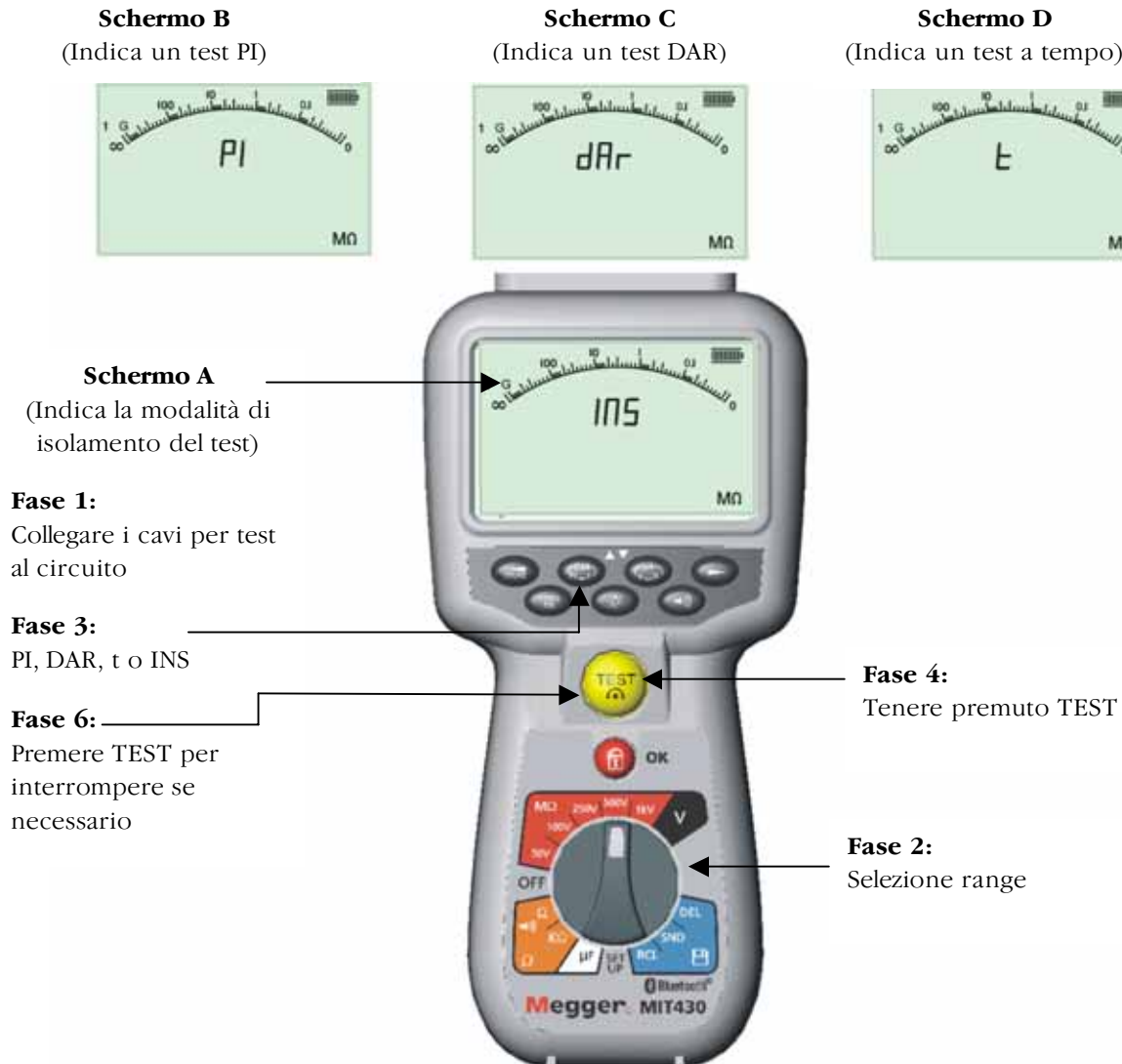


Figura 7 resistenza all'isolamento – modalità a tempo

1. Collegare le sonde del test al circuito isolato oggetto del test.
2. Accendere lo strumento ruotando il selettore sulla posizione della tensione del test desiderata 50 V, 100 V, 250 V, 500 V or 1 kV.

3. Selezionare il test a tempo (t) premendo ripetutamente il tasto funzione 'PI/DAR/t' fino a che non viene visualizzata la funzione desiderata.
Nota: Il tipo di test diventa resistenza all'isolamento quando si sposta il selettore di range. Vedere figura 7, schermate B,C e D.
4. Una volta selezionato, tenere premuto il tasto [TEST] per iniziare.
5. Usare il tasto LOCK  solo per test di resistenza all'isolamento standard, se necessario. 'PI', 'DAR' e 't' automaticamente bloccano il test attivo per la durata dello stesso.
6. Per test a tempo, il test verrà eseguito per il periodo definito nell'impostazione ([vedere procedure di impostazione 14](#)). Per uscire anticipatamente dal test premere il tasto TEST o quello .
7. Alla fine del test, la tensione sarà scaricata.

(b) Test di resistenza all'isolamento – PI e DAR (non MIT400, MIT405 né MIT480).

Il test **PI** sarà eseguito per un periodo di 10 minuti. Dopo 1 minuto, viene memorizzato un risultato del test (t1). Dopo 10 minuti, viene memorizzato il risultato del secondo test (t2). Il risultante rapporto viene poi visualizzato sullo schermo.

La stessa procedura si applica per test a tempo **DAR** ma la durata del test è di 60 secondi con il primo risultato (t1) preso a 30 secondi e il secondo a 60 secondi (t2).

I risultati possono essere richiamati sullo schermo usando i tasti uA/v/s [.

Nota: NON premere PI/DAR/t [] perché si modificherebbe la modalità del test e si cancellerebbero i risultati correnti.

La figura 8 illustra le schermate t1 e t2.

Schermo A

(Risultati visualizzati alla fine del test a tempo)

Intervallo di tempo t1

Usare per visualizzare t1, t2 e

Premere TEST per ripetere il test

Se l'interruttore di selezione è spostato, testare la modalità predefinita in



Schermo B

(Resistenza visualizzata a T1)



Figura 8 Test di isolamento – modalità a tempo

10. Test MIT40X

MIT40X ha un range di test 10 V a 100 V in incrementi di 1 V. La tensione del test selezionabile è la tensione del test nominale. Per es. se viene selezionata 10 V, la reale tensione alla punta della sonda sarà nella tolleranza stabilita di ± 1 V.

MIT40X viene fornito con una impostazione predefinita di 10 V. Questa può essere regolata nella procedura di impostazione da 10 a 100 V. Per regolare la tensione del test di isolamento vedere la procedura di impostazione.

Il test viene eseguito esattamente nella stessa maniera del test di isolamento standard della sezione 9.1 che precede.

11. Test di continuità [Ω] e cicalino [🔊].

Procedura del test (Vedere figura 9)

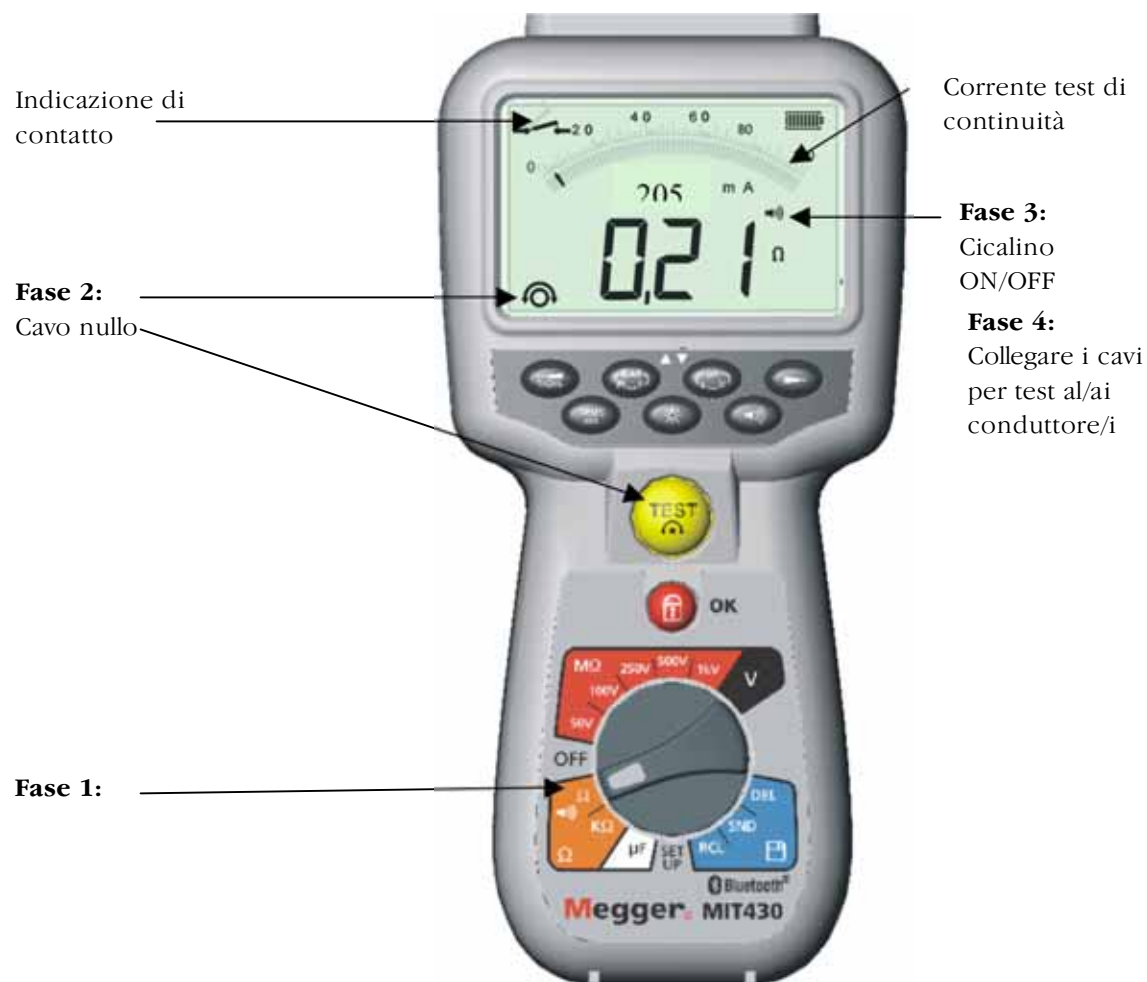


Figura 9 Test di continuità e cicalino

1. Accendere lo strumento ruotando il selettore nella posizione Ω desiderata.
2. Se necessario, la resistenza del cavo del test può essere portata a zero mettendo in corto i cavi del test assieme e premendo TEST. Il simbolo zero [🔊] compare quando si raggiunge ciò e sul display si legge 0.00 Ω .
3. Premere il tasto [🔊] per attivare/disattivare la funzione cicalino. Quando attivato, il simbolo dell'allarme sonoro viene visualizzato sul display dello schermo. La soglia è impostata come predefinita a 2 Ω ma è regolabile come descritto in impostazione nella sezione 13.

Notare che è in modalità predefinita il cicalino si disattiva all'accensione.

4. Collegare i cavi del test al conduttore/i isolato/i oggetto del test.
5. Osservare i risultati del test, visualizzati automaticamente. Il display secondario indica la corrente reale

del test (per es. 205 mA. Il massimo è definito nella sezione 13, menu di impostazione).

Nota: La corrente del test visualizzata è la reale corrente del test usata durante lo stesso, che dipende dalla resistenza del circuito oggetto del test.

12. Misurazioni della resistenza (range kΩ)

(Tranne MIT40X e MIT480)

Procedura del test (Vedere figura 10)

Fase 2:

Collegare i cavi
ai connettori

Fase 3:

Risultato
visualizzato

Fase 1:



Figura 10 Resistenza – range kΩ

1. Accendere lo strumento ruotando il selettore nella posizione [kΩ] desiderata.
2. Collegare i cavi del test ai conduttori isolati oggetto del test.
3. Osservare i risultati del test, visualizzati automaticamente.

13. Misurazioni di capacitanza

(Tranne MIT400, 405, 410, 480)

13.1 Procedura della misurazione di capacitanza

(Vedere figura 11)

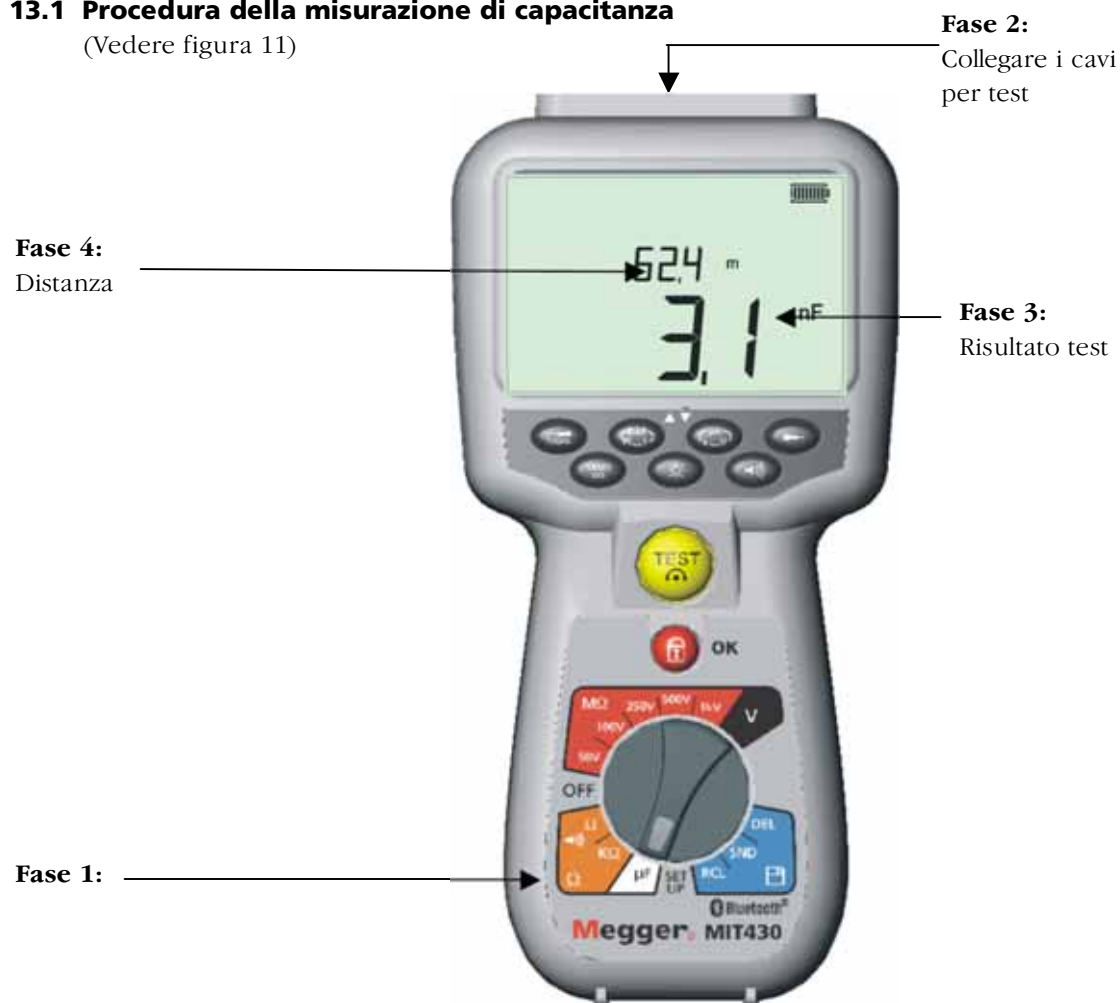


Figura 11 Range di capacitanza.

1. Accendere lo strumento ruotando il selettore nella posizione capacitanza [μF].
2. Collegare i cavi del test ai conduttori isolati oggetto del test.
3. Osservare i risultati del test, visualizzati automaticamente.

13.2 Misurazione della distanza attraverso la capacitanza.

4. Solo per MIT481 e MIT485 viene anche visualizzata la lunghezza del cavo in piedi km o kft come definito nella impostazioni. Questo viene calcolato dal valore di capacitanza memorizzato (predefinito 50 nF/km).

Esso può essere regolato nella sezione 13 (impostazione da 40 nF/km a 60 nF/km).

14. Opzioni di impostazione

Le opzioni di impostazione consentono all'utente di regolare diversi valori di soglia e impostazioni predefinite. Quando si seleziona SETUP, viene visualizzata la revisione della firmware dello strumento seguita dalla soglia di allarme del cicalino.

Simbolo visualizzato	Significato	Impostazione predefinita	Opzioni di impostazione	Strumento
BUZ	Imposta la soglia superiore per il cicalino di continuità in ohm. Il cicalino suona se il risultato è inferiore al valore impostato.	2 Ω	1, 2, 5, 10, 20 Ω	Tutti
Loc	Tasto di blocco ON/OFF	ON	ON / OFF	Tutti
ISC	Impostazione massima corrente corto-circuito di continuità.	200 mA	20 mA, 200 mA 20 mA, 200 mA	Tutti
InS	Imposta la soglia inferiore per il cicalino di isolamento in Mohm. Il cicalino suona se il risultato è superiore al valore impostato.	0.5 M Ω	0,5, 1, 2, 5, 10, 20 M Ω	MIT420→ MIT40X
t	Timer per il test di isolamento. Conto alla rovescia per il test fino a 0 secondi. Il test è attivo durante il conto alla rovescia.	1 minuto	Da 1 a 10 minuti (in incrementi di 1 minuto)	MIT410 → MIT481→
diS	Impostazione delle unità per la misurazione della distanza	m	m (metri), ft (piedi)	Tutti
CAB	Imposta la capacitance del cavo in nF (misurazione della distanza)	50 nF	Da 40nF a 60nF Incrementi da 1nF	MIT481→
Set v	Imposta la tensione della resistenza all'isolamento	10 V	da 10V a 100V Incrementi da 1 volt	MIT40X
bt	Bluetooth® Pairing setup	-	-	MIT430 MIT485

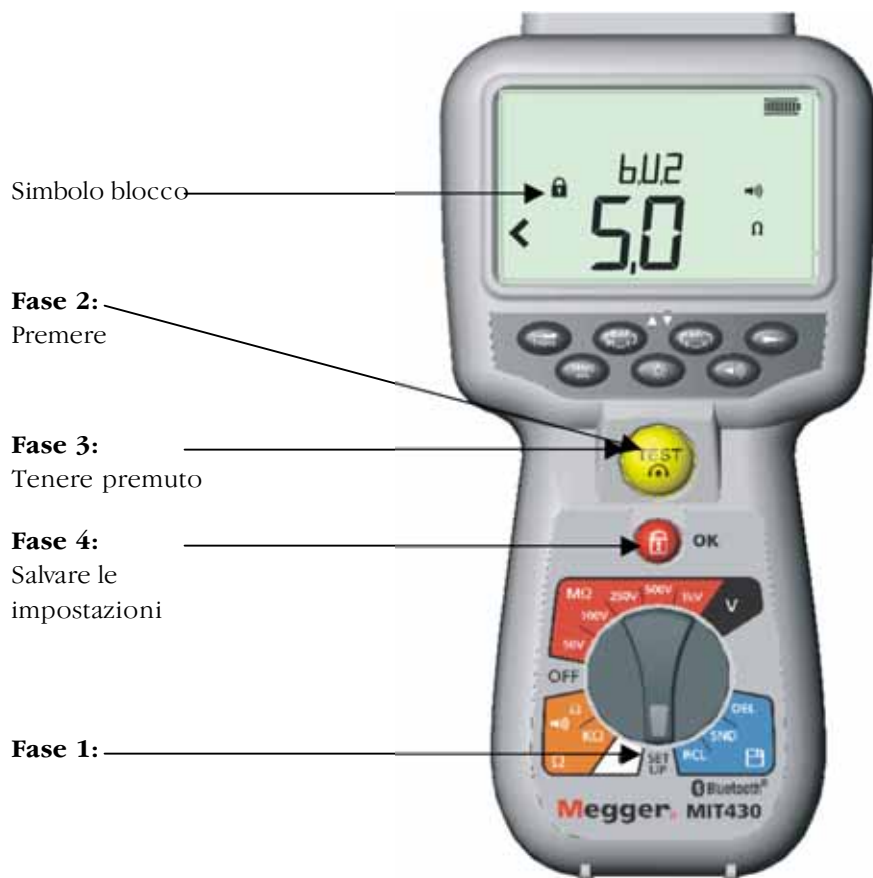


Figura 12 Impostazione

Procedura di impostazione (Vedere figura 12)

1. Accendere lo strumento ruotando il selettore nella posizione di impostazione. La versione firmware viene visualizzata prima del primo BUZ di impostazione.
2. Premere ripetutamente il tasto TEST per selezionare il parametro desiderato, BUZ, Loc, ISC ecc.
3. Quando viene visualizzata la funzione da modificare, tenere premuto il tasto TEST per modificare il valore. Ogni pressione successiva fa incrementare il limite. Tenendo premuto il tasto TEST, l'incremento è automatico.
4. La modifica di un valore farà iniziare a lampeggiare il simbolo di blocco [🔒]. Questo indica che un valore è stato modificato ma non salvato.
5. Salvare il nuovo limite premendo il tasto di blocco [🔒]. Le modifiche salvate hanno effetto quando il simbolo di blocco dello schermo smette di lampeggiare e scompare.

15. Salvataggio, richiamo e scarico dei risultati del test.

(MIT420, MIT430, MIT481 e MIT485)

15.1 Salvataggio dei risultati del test

Dopo il completamento di ogni test, i risultati restano visualizzati sullo schermo per un minuto. Durante questo tempo, i risultati possono essere salvati in memoria e richiamati successivamente.

Fase 1:

Schermo A
risultato

Fase 2:

Premere
MEMORIZZA



Figura 13 Memorizzazione dei risultati del test

Procedura per la memorizzazione dei risultati del test (Vedere figura 13)

1. Dopo aver completato una particolare misurazione, assicurarsi che i risultati del test siano visualizzati sul display dello strumento, vedere Figura 13 schermata A.
I risultati resteranno visualizzati per un minuto, durante il quale essi possono essere memorizzati.
2. Premere [STORE] per registrare i risultati del test. Un numero di identificazione esclusivo è assegnato a ciascun risultato del test, mostrato dalla schermata B, visualizzato per 15 secondi prima di ritornare ai risultati del test.
3. A questo punto il risultato è memorizzato.

15.2 Richiamo dei risultati del test

(MIT420, MIT430, MIT481 e MIT485)

Tutti i risultati del test memorizzati possono essere richiamati sullo schermo.

Procedura per il richiamo dei risultati del test memorizzati

(Vedere figura 14)

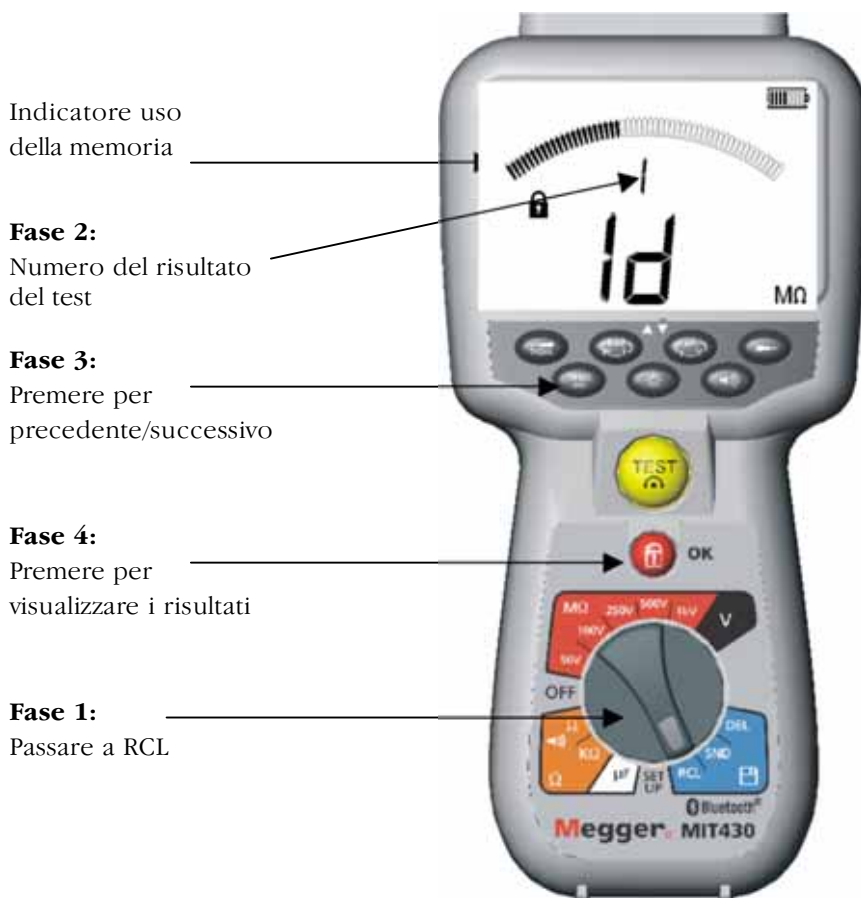


Figura 14 Richiamo dei risultati del test

1. Accendere lo strumento ruotando il selettore nella posizione di richiamo (RCL).
2. Osservare il numero di identificazione esclusivo del risultato del test visualizzato. Se non ci sono risultati precedentemente memorizzati, il display lo indicherà con tre trattini.
3. Premere [OK] per visualizzare l'ultimo risultato memorizzato o selezionare il particolare numero di identificazione del risultato del test usando i tasti [▲] e [▼], poi premere 'OK' per selezionare.
4. Sarà visualizzato il risultato del test.

15.3 Richiamo PI e DAR.

Ulteriori informazioni di richiamo sono disponibili se il risultato memorizzato era un test PI o DAR, poiché il risultato è un rapporto dei due valori misurati.

La figura 17 illustra i display che saranno mostrati durante il richiamo di un risultato di test Dielectric Absorption Ratio (DAR).

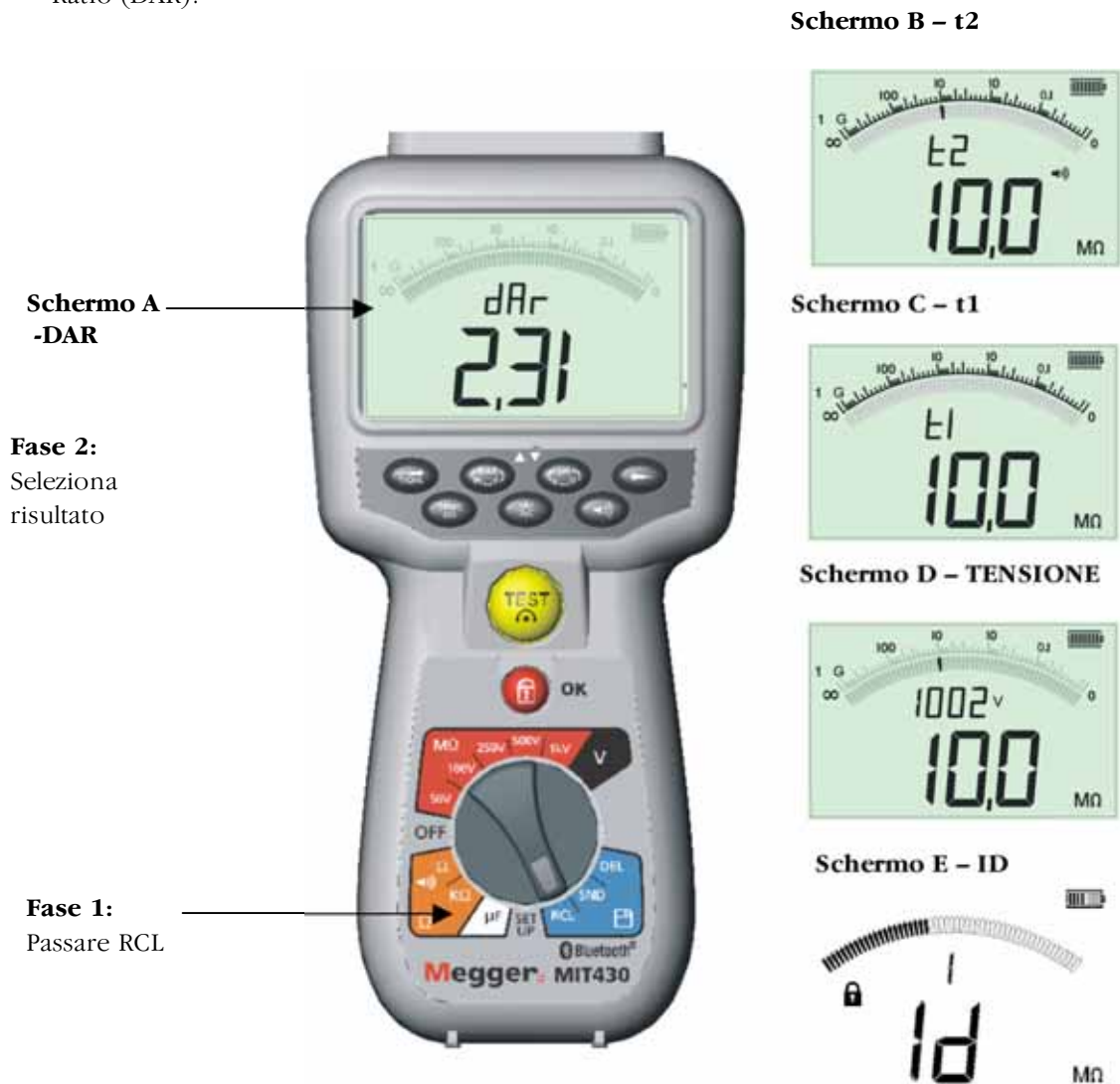


Figura 15 Richiamo dei risultati DAR

Per richiamare un risultato PI o DAR:

1. Ruotare il selettore nella posizione richiamo (RCL) e osservare l'ultimo numero di identificazione esclusivo del risultato del test visualizzato.
2. Localizzare il particolare numero di identificazione del risultato del test usando i tasti [▲] e [▼], poi premere 'OK' per selezionare.
3. Sarà visualizzato il risultato del test. Per scorrere lungo le diverse misurazioni utilizzate per calcolare il rapporto PI o DAR, usare i tasti [▼]. Vedere figura 15, schermate da B a E.

16. Cancellazione dei risultati del test

(solo MIT420, MIT430, MIT481 e MIT485)

I risultati del test memorizzati possono essere cancellati singolarmente o tutti assieme.

16.1 Procedura per la cancellazione dei risultati di un test singolo (Vedere figura 16)

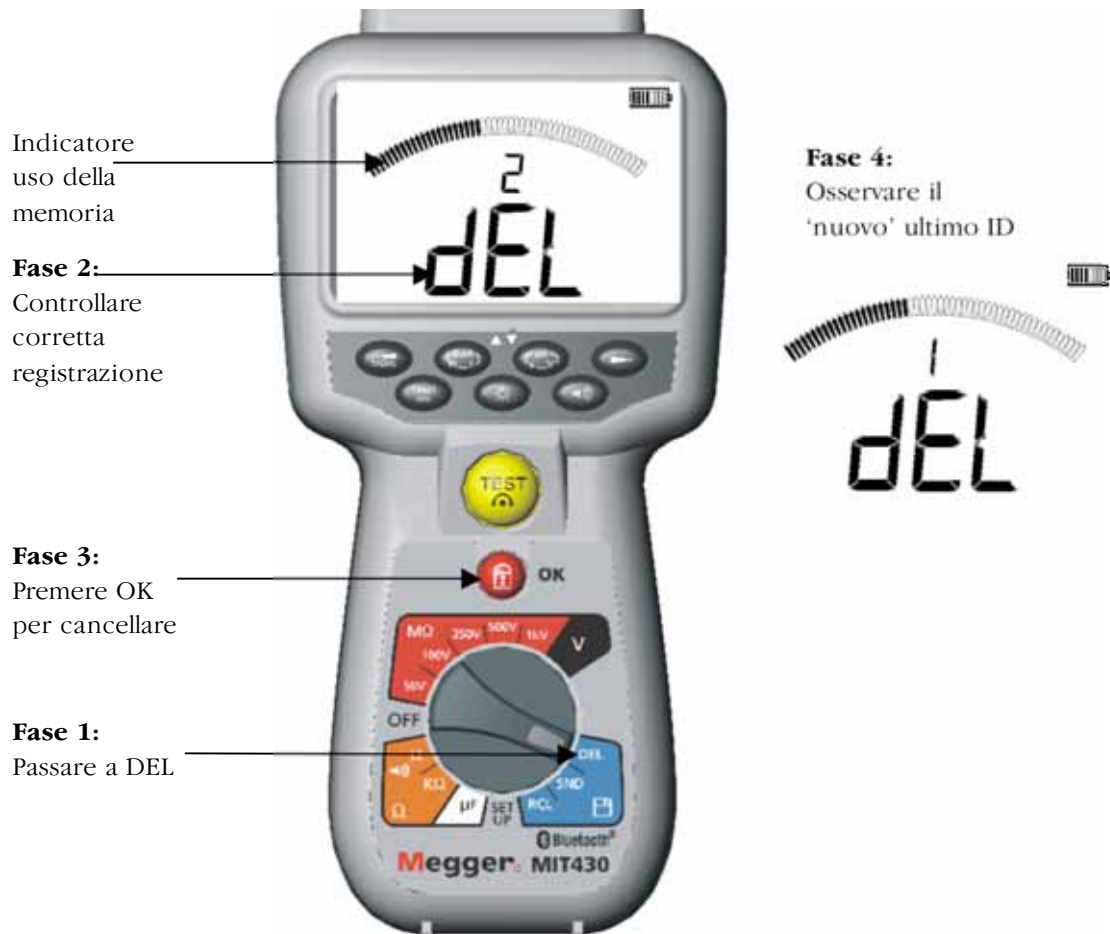


Figura 16 Cancellazione del risultato di un test singolo

1. Accendere lo strumento ruotando il selettore nella posizione di cancellazione [DEL].
2. Sarà visualizzato l'ultimo risultato del test. Se non ci sono risultati precedentemente memorizzati, il display lo indicherà con tre trattini.
3. Premere 'OK' per cancellare il risultato del test visualizzato.
4. Osservare il 'nuovo' numero di identificazione esclusivo del risultato del test che può essere cancellato come precedentemente descritto.

16.2 Procedura per la cancellazione di tutti i risultati del test (Vedere figura 17)

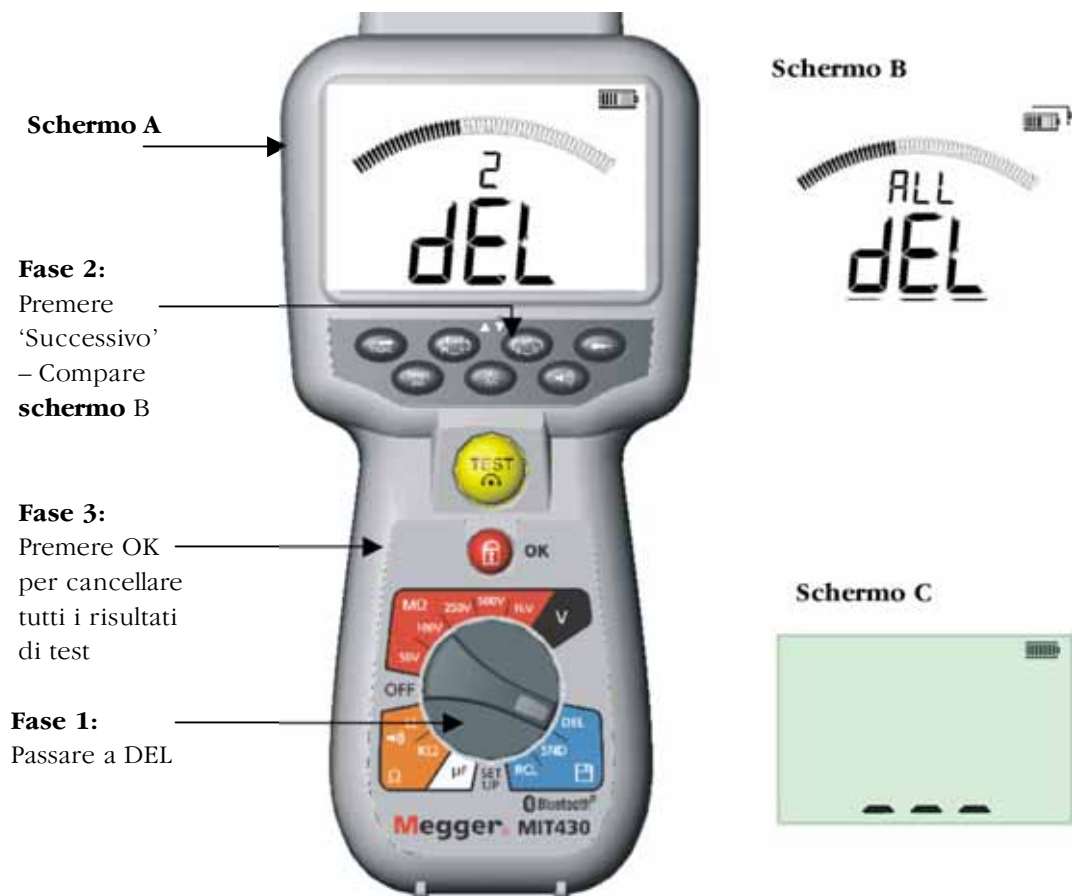


Figura 17 Cancellazione di tutti i risultati del test

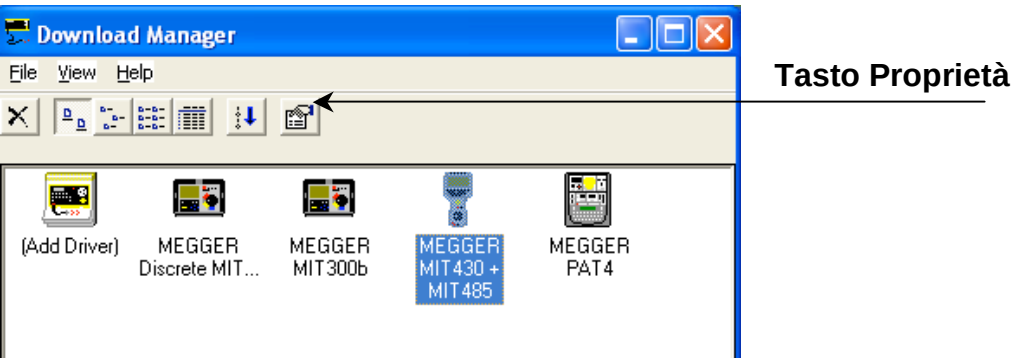
1. Accendere lo strumento ruotando il selettore nella posizione di cancellazione [DEL]. Sarà visualizzato l'ultimo risultato del test. Se non ci sono risultati precedentemente memorizzati, il display lo indicherà con tre trattini.
2. Premere il tasto (▶). Notare che il display ora indica 'ALL'.
3. Premere 'OK' per cancellare tutti i risultati del test. Notare che la barra di progressione diminuisce man mano che i contenuti della memoria vengono cancellati. Vedere figura 17, schermata C.
4. Al completamento del processo di cancellazione, il display indica tre trattini a significare che non resta alcun risultato memorizzato. Vedere figura 17, schermata D.

16.3 Scaricare i risultati del test

La preparazione del vostro MIT430 o MIT485 per le comunicazione con tecnologia "Bluetooth".

Per comunicare con lo strumento MIT430 e MIT 485, vengono richiesti il software "Megger Download Manager" ed un computer predisposto per la tecnologia "Bluetooth". Annotazioni sull'installazione di queste opzioni sono incluse nel documento "Ulteriori informazioni su Bluetooth " che può essere trovato sul Cd Utente. Eseguire il "Megger Download Manager" dal menu start di Windows. Abilitare la funzione Bluetooth sul vostro PC. Se necessario, consultate il libretto d'istruzioni del vostro PC.

Selezionare il prodotto Megger "MIT430 + MIT485" cliccando l'icona come nella figura. Caricare le proprietà dello schermo cliccando su "Tasto Proprietà".

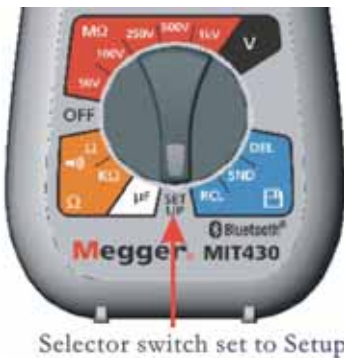


Cliccare sul tasto Bluetooth per visualizzare l'attuale configurazione Bluetooth.

Il metodo preferito è quello di far l'accoppiamento **dal** MIT430 / MIT485 **al** PC. Vedere i dettagli più avanti. Gli utenti che hanno familiarità con le periferiche "Bluetooth" possono voler far l'accoppiamento **dal** Pc. In questo caso, "Apri" il "Bluetooth Manager" solitamente posizionato nella "Barra di stato". Selezionare "SETUP" nel vostro MIT430/MIT485 e seguire la procedura per "Cerca nuove periferiche". Dopo che i MIT430/MIT485 sono stati localizzati, procedere all'accoppiamento usando il Pin 1234. Sui portatili IBM usare "Fn" con "F5" per accedere ai "Servizi Bluetooth".

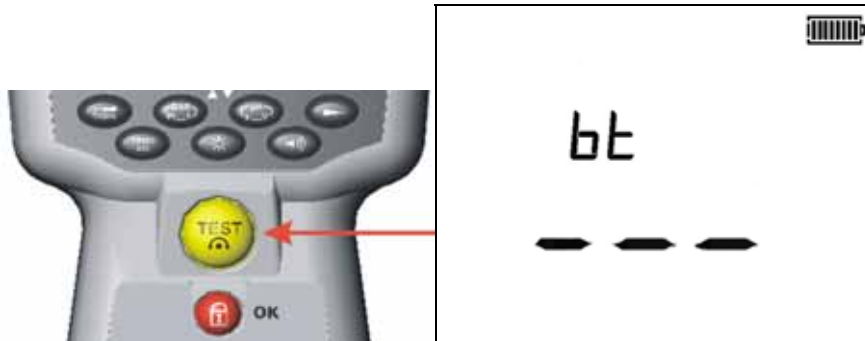
Procedura per accoppiare il vostro MIT430 o MIT485 al vostro PC.

1. Spostare l'interruttore di spettro del MIT430/MIT485 sulla posizione "Installa" (Set up).

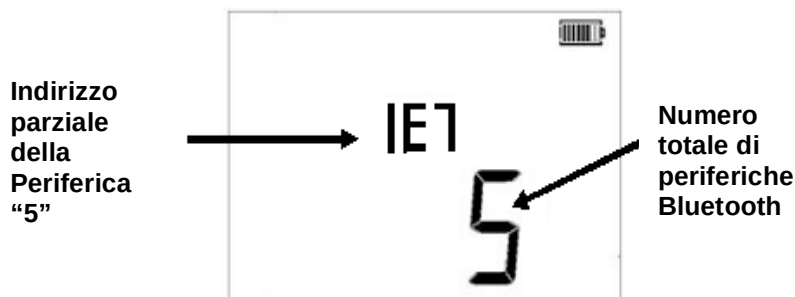


English	Italian
Selector switch set to Setup	Interruttore di selezione posizionato su

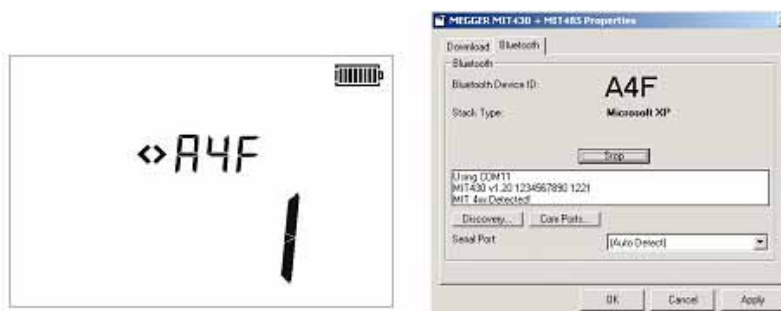
2. Cercare computers locali “Bluetooth”. Premere il tasto giallo del test per 5 volte finché viene visualizzato sul MIT430 / MIT485 “bt” con tre lineette o un numero a tre cifre.
(Le tre lineette indicano che lo strumento non è stato ancora abbinato ad un PC, altrimenti verrebbe visualizzato l’attuale ID -codice identificativo - della periferica Bluetooth abbinata.)



3. Ora premere e mantenere premuto il tasto del test finché non si vedono il simboli “<” e “>” oscillare. Rilasciare il tasto del test. Il MIT430 /485 cercherà i computer “Bluetooth”. Alla fine della ricerca, verrà visualizzato il numero totale delle periferiche “Bluetooth” sullo schermo principale. L’indirizzo parziale dell’ultima periferica rilevata verrà visualizzata sullo schermo ausiliario.



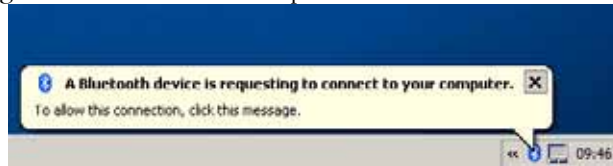
4. Usare i tasti  per scorrere sul video e localizzare l’indirizzo che corrisponde a quello richiesto sulla finestra del Download manager.



5. Con l'indirizzo richiesto visualizzato (il codice a tre cifre dovrebbe corrispondere a quello visibile sullo schermo delle proprietà) accoppiare il modulo premendo il tasto del test finché i simboli < > sullo schermo ausiliario non si alternano.



6. Una nuvoletta messaggio dall'icona Bluetooth potrebbe essere visualizzata sul PC.



7. Cliccare su questo messaggio ed inserire la chiave “1234” per accettare la connessione allo strumento per il test. (Potrebbe essere necessario accettare altri messaggi di sollecito che potrebbero apparire in quanto parte di questa sequenza di installazione). Se ricevete una nuvoletta messaggio o un messaggio di sollecito che vi chiede di accettare una connessione di porta seriale allora cliccare sulla casella di spunta e accettare, selezionando nella lista la scelta “**Consentire sempre**” se disponibile.
8. Una volta completato, sullo schermo apparirà “End”.



9. I MIT430 / MIT485 ora devono essere posizionati su “OFF” dopo l'accoppiamento per completare il processo.



Operazioni Standard di Download

Dopo aver completato l'installazione iniziale e l'accoppiamento, in seguito, scaricare nel PC prescelto diventerà una operazione molto semplice come potrete vedere dai facili passi che vi spiegheremo più avanti.

- a) Eseguire il Megger Download Manager dal menu start di Windows o da una scorciatoia.
- b) Cliccare una volta sull'icona "Megger MIT430 + MIT485".

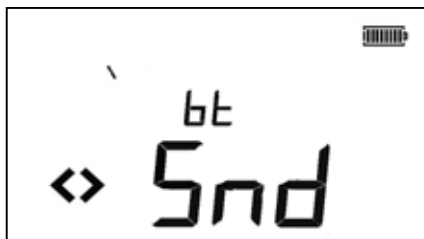


- c) Cliccare sul tasto di download.



- d) Posizionare lo strumento su SND (Invio) per attivare la porta di comunicazione ed iniziare il download. (Lo scarico dei dati può richiedere alcuni secondi prima che inizi se avete l'opzione di auto rilevamento di porta seriale nello schermo delle proprietà in Download Manager).

Ulteriori messaggi possono apparire per permettere al MIT di comunicare. Questi dovrebbero essere accettati.



- e) Dopo un trasferimento di file con successo, si visualizzerà sul MIT430 MIT485, "End".



- f) Il MIT430 / MIT485 dovrebbero essere posizionati su "OFF".

17. Sostituzione batteria e fusibile

(Vedere figura 18)

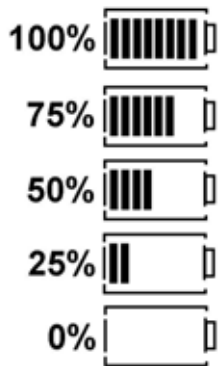


Figura 18

17.1 Condizione e sostituzione batteria

La spia della condizione della batteria viene visualizzata ogni volta che lo strumento è acceso, come di seguito: 100%, 75% e 50%

Il tipo di batteria da sostituire è: 5 x LR6 (AA), 1.5 V Alcaline, o 5 x 1.2V NiMH

Nota: Le batterie ricaricabili NiMH o NiCAD mostrano una carica inferiore rispetto alle batterie alcaline e potrebbero non dare sufficiente avviso prima di esaurirsi.

Procedura per la sostituzione delle batterie

Avviso: Non accendere lo strumento senza il coperchio della batteria.

1. Il coperchio posteriore non deve essere aperto se i cavi del test sono collegati.
2. Spegnerlo lo strumento e scollegarlo da qualsiasi circuito elettrico.
3. Per evitare la possibilità di shock elettrico, non premere il tasto test né toccare il fusibile mentre si sostituiscono le batterie.
4. Per rimuovere il coperchio posteriore, togliere le viti dal retro e sollevare il coperchio.
5. Rimuovere le celle esaurite e mettere le nuove batterie, rispettando la corretta polarità come segnato sul comparto batterie.
6. Rimettere il coperchio e le viti di fissaggio.

Avviso: - La polarità non corretta delle batterie può causare perdita di elettrolito o danni allo strumento. Se la spia delle condizioni della batterie non mostra la carica completa, è possibile che una cella sia invertita.

Nota: Le celle delle batterie non devono essere lasciate nello strumento se esso resta inutilizzato per lungo periodo.

17.2 Spia fusibile bruciato

La figura 21 mostra la spia del fusibile bruciato che opera su range di continuità [Ω]. Il simbolo è attivo se il fusibile si è bruciato dopo che c'è stato il contatto con una fonte di alimentazione attiva. Un fusibile interno bruciato viene indicato dal simbolo lampeggiante fino a che lo strumento non viene spento.



Figura 21

Procedura di sostituzione del fusibile (sostituibile da parte dell'utente)

Il fusibile si trova dietro al coperchio posteriore (vedere figura 3). Il coperchio posteriore non deve essere aperto se i cavi del test sono collegati.

Seguire la stessa procedura della sostituzione della batteria.

Il fusibile sostitutivo **deve** essere di tipo e potenza nominale corretti.

Cioè 500 mA (FF) H.B.C.50 kA min 1000 V (32mm x 6mm)

18. Manutenzione preventiva

Gli strumenti della serie MIT400 richiedono poca manutenzione.

I cavi del test devono essere controllati prima dell'uso per assicurare che non siano danneggiati.

Assicurarsi che le batterie sono rimosse se lo strumento viene lasciato inutilizzato per lungo periodo.

Se necessario, lo strumento può essere pulito con un panno umido.

La guaina di gomma può essere rimossa per facilitare la pulizia.

Non usare alcool, detergenti basici perché possono lasciare residui.

19. Specifiche

L'accuratezza si riferisce a +20 °C.

Isolamento

Tensioni nominali del test

MIT400, 405	250 V, 500 V, 1000 V
MIT410, 420, 430	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
MIT480	50 V, 100 V
MIT481, 485	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
MIT40X	Variabile da 10 V a 100 V (incrementi 1 V)

Accuratezza scala completa della gamma (a seconda del modello)

Tutto allinea $\pm 2\%$ ± 2 cifre su a 100 M Ω , poi:

1000 volt.	200 G Ω	$\pm 3\%$ ± 2 cifre $\pm 0.2\%$ per G Ω
500 volt.	100 G Ω	$\pm 3\%$ ± 2 cifre $\pm 0.4\%$ per G Ω
250 volt.	50 G Ω	$\pm 3\%$ ± 2 cifre $\pm 0.8\%$ per G Ω
100 volt.	20 G Ω	$\pm 3\%$ ± 2 cifre $\pm 2.0\%$ per G Ω
50 volt.	10 G Ω	$\pm 3\%$ ± 2 cifre $\pm 4.0\%$ per G Ω
10 volt	2 G Ω	$\pm 3\%$ ± 2 cifre $\pm 2.0\%$ per 100 M Ω

Gamma analogica: Scala completa 1 G Ω

Corrente Corto circuito: 2 mA +0% -50%

Tensione terminale: -0% +20% ± 1 V (Ii < 1 mA)

Corrente del test in carica: 1 mA a valore min. pass di isolamento specificato in BS7671, HD384 e IEC364, EN61152-2, 2 mA max.

Range operativo EN61557: Da 0,10 M Ω a 1,00 G Ω

Gamma corrente dispersa: 10 μ A a 2000 μ A

Corrente dispersa: $\pm 10\%$ ± 3 cifre

Tensione del display : $\pm 3\%$ ± 3 cifre $\pm 0.5\%$ della tensione nominale

Indice di polarizzazione (PI): Rapporto 10min / 1minute

Valore nominale assorbimento dielettrico (DAR) Rapporto 60sec / 30sec

Note:

(1) Tutti gli intervalli misurano da 0,00 M Ω in su.

(2) Le suddette specifiche si applicano solo quando si usano cavi in silicone di alta qualità.

Continuità

Range operativo EN61557: Da 0,01 Ω a 99,9 Ω (da 0 a 100 Ω su scala analogica)

Accuratezza: $\pm 2\%$ ± 2 cifre (da 0 a 100 Ω)

Tensione circuito aperto: 5 V ± 1 V

Corrente del test: 205 mA ($\pm 5\%$ ± 2 cifre) (da 0.01 Ω a 9.99 Ω)

20 mA (± 1 mA) (da 10.0 Ω a 99.9 Ω)

Sfasatura zero alla punta delle sonde: di norma 0,10 Ω
Azzeramento resistenza cavo: Fino a 9,99 Ω :
Cicalino: Limite variabile 1 Ω , 2 Ω , 5 Ω , 10 Ω , 20 Ω

Resistenza

Range operativo EN61557: Da 0,1 k Ω a 1000 k Ω (da 0 a 1 M Ω su scala analogica)
Accuratezza: $\pm 3\%$ su a 50 k Ω poi $\pm 5\% \pm 2$ cifre
Tensione circuito aperto: 5 V ± 1 V
Corrente corto circuito: 1,5 mA $\pm 0,2$ mA

Range tensione

Da 0 a 600 V d.c. $\pm 2\% \pm 2$ cifre
Da 10 mV a 600 V TRMS sinusoidali (40 – 400 Hz) $\pm 2\% \pm 2$ cifre
Da 0 a 1000 V su scala analogica
Livello di ingresso non specificato 0 – 10 mV (40 – 400 Hz)
Per forme d'onda non sinusoidali si applicano ulteriori specifiche.
 $\pm 3\% \pm 2$ cifre 101 mV – 600 V TRMS e
 $\pm 8\% \pm 2$ cifre 10 mV - 100 V TRMS

Voltmetro predefinito Funziona a 25 volt c.a. o c.c., su ogni range tranne che a OFF.

Frequenza: 40-450Hz (40Hz - 99,9Hz) $\pm 0.5\% \pm 1$ cifra
(da 100Hz a 450Hz)

Misurazione di capacitanza

MIT420, MIT430, MIT481 e MIT48.

Range di misurazione: Da 100 pF a 10 μ F
Accuratezza: $\pm 5,0\% \pm 2$ cifre

Distanza per capacitanza

MIT420, MIT430, MIT481, MIT485

Conversione aritmetica da misurazione di capacitanza

Misurazione di capacitanza predefinita: 50 nF/km

Range di capacitanza: 40 nF/km to 60 nF/km

Memorizzazione dei risultati:

Capacità: >1000 risultati del test
Scarico: Bluetooth senza fili
Classe Bluetooth: Classe II
Range: Fino a 10m

Alimentazione: 5 x 1,5V a cella IEC LR6 (AA, MN1500, HP7, AM3 R6HP) possono essere usate
NiMH alcaline a celle ricaricabili.

Durata della batteria: 2200 test di isolamento con cicli di 5 secondi di accensione 5 secondi di
spegnimento @ 1000 V in 1 M

Dimensioni

Strumento 220 x 92 x 50 mm (8.66in x 3.63in x 1.97in)
Strumento + involucro 456 x 178 x 89mm (45,72cm x 17,78cm x 8,89cm)

Peso

Solo strumento 590gms, 775gms con guaina (20.73oz (27.22oz))
Strumento più involucro 1.75kg (3.86lb)

Fusibile Usare solo un fusibile in ceramica 500 mA (FF) 1000 V 32 x 6 mm di alta resistenza alla rottura HBC 50 kA minimo. NON USARE fusibili di vetro.

Protezione di sicurezza

Lo strumento è conforme a IEC 61010-1 a fase 600 V a terra, categoria IV.*

Vedere le avvertenze per la sicurezza (sezione 2).

* MIT405 IEC 61010-1 fase 600 V a terra, categoria III.

Applicazione

Definisce le categorie di misurazione da I a IV relative a tensioni transienti e alla localizzazione all'interno di installazioni elettriche. Questo strumento è progettato per essere usato a categoria IV (livello di alimentazione primario) su sistemi da fase 600 V a terra.

E.M.C.

Nel rispetto di IEC 61326-1.

Effetti della temperatura

Coefficiente di temperatura Da <0,1% per °C fino a 1 GΩ
Da <0,1% per °C GΩ al di sopra di 1 GΩ

Ambiente

Range operativo: Da -10 a +55 °C
Umidità di esercizio: Da 90% RH @ 0°C a +35°C, 70% RH +35°C a +55°C
Range di temperatura di stoccaggio: Da -20 a +80 °C
Temperatura di taratura: +20 °C
Altitudine massima: 2.000 m
Protezione da polvere e acqua: IP54

20. Errori di base e di servizio

L'errore di base è la massima inaccuratezza dello strumento in condizioni ideali, mentre l'errore di servizio è la massima inaccuratezza tenendo conto la tensione della batteria, la temperatura, le interferenze, la tensione del sistema e la frequenza, quando applicabili.

20.1 Errore di base: Vedere sezione 19

20.2 Errore di servizio:

Range di isolamento	±15% ±2 cifre
Range di continuità	±26% ±2 cifre
Range di resistenza	±12% ±2 cifre
Range di tensione	±10% ±2 cifre
Range di capacità	±18% ±2 cifre
Range di distanza	±18% ±2 cifre
Range di frequenza	±5% ±2 cifre

21. Accessori

Accessori in dotazione

2 set di cavi per test e pinzette a coccodrillo	6220-813
Sonda attivata a distanza SP5 (Non MIT400, 405, 40X e 480)	6220-812
CD informativo	6172-965
Certificato di taratura	
Guida rapida all'avvio	5270-923
Guaina in gomma	6231-802
Involucro	5410-420

Altri accessori per MIT430 e MIT485

CD per scaricare il software manager	6111-442
Accessori opzionali e pezzi di ricambio	
2 set di cavi per test con fusibile e pinzette a coccodrillo	6220-789

Bluetooth Module qualifications details

Bluetooth identifier: B02872

QPLN Reference: Q11406_WT12_SGS

Il marchio e logo *Bluetooth* appartengono alla Bluetooth SIG, Inc. e qualsiasi utilizzo di tale marchio da parte di Megger è sotto autorizzazione.

22. Riparazione e garanzia

Lo strumento contiene dispositivi sensibili all'elettricità statica e bisogna fare attenzione quando si maneggia la piastra del circuito stampato. Se la protezione dello strumento ha subito danni esso non deve essere usato ma mandato a riparare presso personale opportunamente addestrato e qualificato.

È probabile che la protezione sia danneggiata se per esempio: mostra danni visibili; non riesce a eseguire le misurazioni previste; è stata conservata a lungo in condizioni sfavorevoli; è stata sottoposta a forti stress nel trasporto.

I NUOVI STRUMENTI SONO GARANTITI PER 3 ANNI DALLA DATA DI ACQUISTO DA PARTE DELL'UTENTE

NOTA: Qualunque previa riparazione o regolazione non autorizzata invalida automaticamente la garanzia.

TARATURA, RIPARAZIONE E PARTI DI RICAMBIO

Per esigenze di assistenza per gli strumenti Megger contattare:

Megger Limited
Archcliffe Road
Dover
Kent CT17 9EN
Inghilterra
Tel: +44 (0) 1304 502 243
Fax: +44 (0) 1304 207342

oppure

Megger
Valley Forge Corporate Centre
2621 Van Buren Avenue
Norristown PA 19403
Stati Uniti
Tel: +1 610 676 8579
Fax: +1 610 676 8625

La Megger ha funzioni di taratura e strutture per la riparazione pienamente rintracciabili che assicurano che lo strumento continui a garantire l'alto standard di prestazioni e di lavorazione che ci si aspetta. Queste strutture sono accompagnate da una rete mondiale di aziende di riparazione e taratura approvate che offrono una eccellente assistenza per i prodotti Megger.

Restituzione del prodotto ai centri di assistenza Megger – Regno unito e USA

1. Quando uno strumento ha bisogno di essere ricalibrato o nel caso si renda necessaria una riparazione, per prima cosa bisogna ottenere un numero di Returns Authorisation (autorizzazione di restituzione) (RA) da uno degli indirizzi indicati. Sarà chiesto di fornire le seguenti informazioni per consentire al reparto assistenza di Preparare in anticipo la ricezione dello strumento e dare la migliore assistenza possibile.
 - Modello, per es. MIT400.
 - Numero di serie (per es. 61110357050305/1234)
 - Motivo della restituzione, per es., se è necessaria una taratura o una riparazione.
 - Dettagli del guasto (se lo strumento deve essere riparato).
2. Prendere nota del numero RA. Una etichetta di restituzione può essere inviata via e-mail o fax, se lo si desidera.
3. Imballate con cura lo strumenti con molta imbottitura ma nessuna pressione sul display o il vetro.
4. Assicurarsi che sia attaccata l'etichetta di restituzione o che il numero RA dia chiaramente indicato sull'esterno dell'imballo e su tutta la corrispondenza prima di inviare lo strumento, franco trasporto, alla Megger.

5. È possibile tener traccia della restituzione on line accedendo alle strutture di assistenza/supporto sul sito www.megger.com

Centri di assistenza approvati

Un elenco dei centri di assistenza approvati si può ottenere dall'indirizzo nel Regno Unito indicato. Fuori dal Regno Unito/Stati Uniti consultare il distributore per conoscere l'organizzazione di assistenza più vicina.

Megger Limited
Archcliffe Road, Dover
Kent CT17 9EN Inghilterra
T +44 (0)1 304 502101
F +44 (0)1 304 207342
E uksales@megger.com

Megger
4271 Bronze Way, Dallas,
Texas 75237-1019 USA
T +1 800 723 2861 (SOLO USA)
T +1 214 333 3201
F +1 214 331 7399
E ussales@megger.com

Megger
Z.A. Du Buisson de la Couldre
23 rue Eugène Henaff
78190 TRAPPES Francia
T +33 (0)1 30.16.08.90
F +33 (0)1 34.61.23.77
E infos@megger.com

Megger Pty Limited
Unit 26 9 Hudson Avenue
Castle Hill
Sydney NSW 2125 Australia
T +61 (0)2 9659 2005
F +61 (0)2 9659 2201
E ausales@megger.com

Megger Limited
110 Milner Avenue Unit 1
Scarborough Ontario M1S 3R2
Canada
T +1.416.298 9688 (SOLO Canada)
T +1 416 298 6770
F +1 416 298 0848
E casales@megger.com

I prodotti Megger sono distribuiti in 146 paesi del mondo.

**Questo strumento è fabbricato nel Regno Unito.
L'azienda si riserva il diritto di modificare le specifiche o il design senza preavviso.**

Megger è un marchio registrato

Numero di pezzo. MIT400_UG_it_V06 1108
www.megger.com